

sir slicealot

der kleinste Ritter der Tafelrunde

- innovativer Allesstecher
- einfache Reinigung
- höchste Sicherheit
- zeitloses Design
- klein, kompakt und gut verstaubar

Sir Slice-a-lot ist ein kompaktes Küchengerät - ideal zum Zerteilen vieler Arten von Lebensmitteln. Das kleine Platzwunder schneidet mühelos Obst, Gemüse, Wurst, Käse, Brot, bis hin zu Tiefgefrorenem, sogar in sehr breiten Scheiben (bis 4,5 cm) und garantiert eine rückstandslose Reinigung. Anders als bei herkömmlichen Alles- oder Brotschneidern wird das jeweilige Lebensmittel auf einen komplett in der Maschine verstaubaren Wagen auf die auswechselbare Klinge zubewegt, die die klassische rotierende Klinge ablöst.

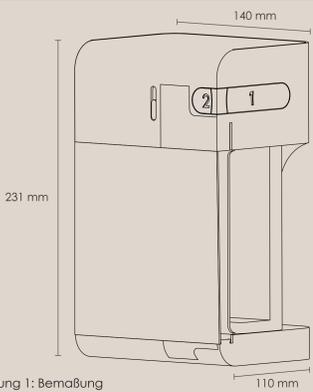
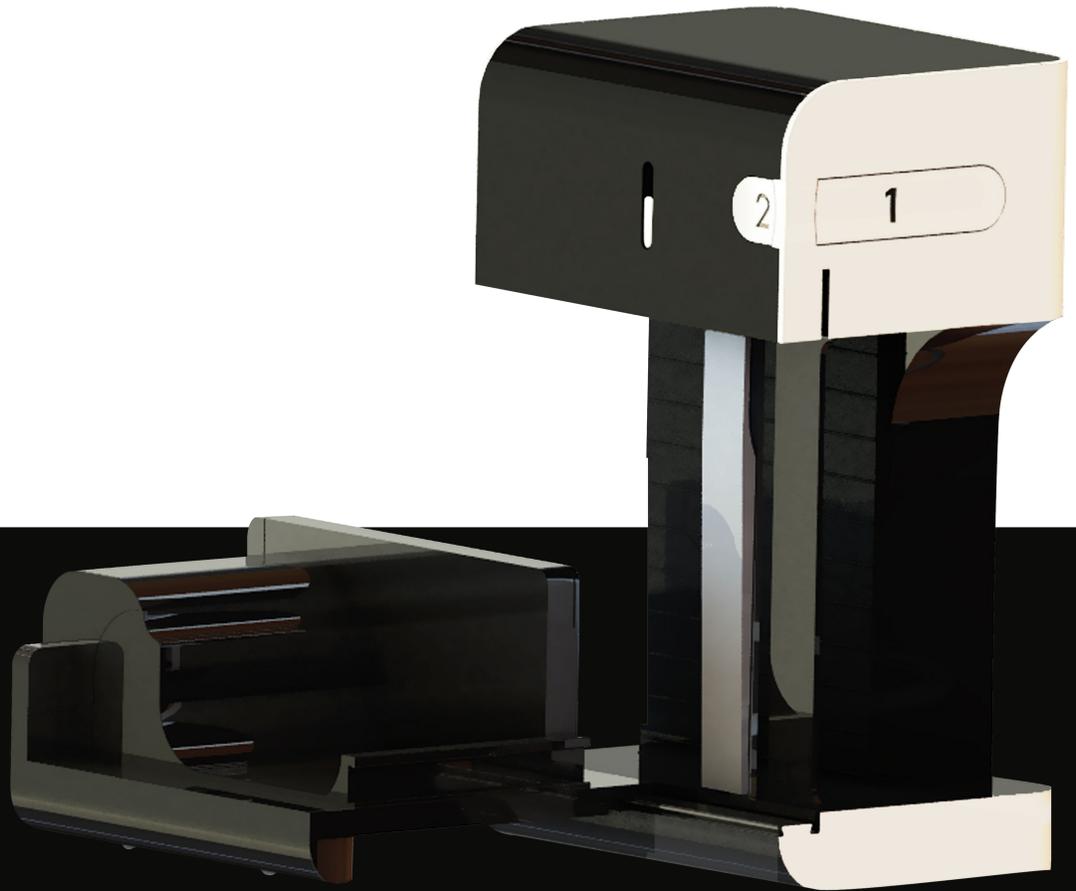


Abbildung 1: Bemaßung

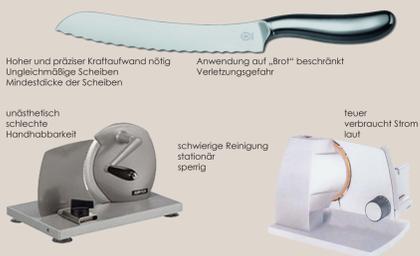


Abbildung 2: herkömmliche Brotschneider



Abbildung 3: Design

Vision

Das Haushaltsgerätesegment bietet vielfältige Produkte und suggeriert dem Verbraucher eine Notwendigkeit dieser. Häufig benötigen sie jedoch viel Platz (im Schrank oder auf der Arbeitsfläche), der Aufwand für die Nutzung, Reinigung etc. ist sehr hoch und sie werden nur selten gebraucht. Die Innovation liegt nicht darin ein Produkt für eine Spezialanwendung zu gestalten, welches sich in diese Reihe eingliedert. Statt dessen ist die Vision für die Thematik „Schneiden von Lebensmitteln“ ein innovatives Produkt zu entwickeln, welches ein Optimum in Bezug auf die aufgeführten Punkte darstellt.

Zielgruppe

- Erwachsene jeden Alters
- dem Trend folgend: mehr freie Arbeitsfläche in der Küche
- für Menschen die bereits Messer und/oder herkömmliche Schneidemaschinen besitzen
- Komfortbewusst, aber nicht zu Lasten der Umwelt
- durchschnittliches Einkommen

Anforderungen

Vision, Zielgruppe und Defizite bestehender Lösungen (vgl. Abb. 2) motivieren die an Sir Slice-a-lot gestellten und von ihm erfüllten Anforderungen:

- steifes Schnittgut schneiden (z.B. Tiefgefrorenes)
- auch sehr breite Scheiben (z.B. Baguette)
- Schnittvielfalt (z.B. Obst, Gemüse, Wurst, Käse, Brot)
- austauschbare Klinge (vgl. Abb. 4)
- kompakte, verstaubare Maschine (vgl. Abb. 3)
- zeitloses Design
- einfache Reinigung
- einfache Bedienung und Aufbau
- auffangen des Schnittgutes oder dessen definierte Abfuhr
- erschwinglich, kein Luxusprodukt
- verringerte Umweltwirkung

Design

Der Allesstecher weist eine Außenform auf, die zwei ineinandergreifende U-Formen darstellt, in Kombination mit eckigen und abgerundeten Kanten. Dieses Gestaltungsprinzip, nämlich der Kontrast aus eckig und rund, wird bei allen Elementen, aus denen der Allesstecher besteht, fortgesetzt. Dadurch entsteht ein flüssiges, formästhetisches Gesamtkonzept. Zur Unterstreichung dieses Konzeptes ist die Farbwahl so gestaltet, dass sie sowohl den Kontrast, als auch die U-Formen hervorhebt d.h. es wird eine Komposition aus Schwarz und Weiß in Hochglanzoptik gewählt (vgl. Abb. 3).

Bedienung

Bedienelemente

- einfach und bequem zu erreichende Bedienelemente
- geringer Kraftaufwand bei neutralen Gelenkstellungen
- eindeutige Beschriftung der Bedienelemente
- Stellung der Bedienelemente erkennbar (visuell und akustisch)
- sicheres Bedienen durch Sicherheitstaster, der für Betätigten des Einschalttasters gedrückt gehalten werden muss
- Aufbau der Maschine in fünf einfachen Schritten, die durch Kennzeichnungen auf einzelnen Teilen unterstützt wird

Handhabung

Die Maschine lässt sich wie eine gängige Brotschneidemaschine bedienen. Der Nutzer muss die Bedienung somit nicht erst erlernen, sondern beherrscht sie intuitiv. Durch die Zweiteilung des Führungswagens lässt sich zusätzlich langes und rundes Schnittgut sehr präzise und sicher festhalten.

Sicherheit

Trotz der freistehenden Klinge ist das Verletzungsrisiko auf ein Minimum reduziert: Das Messer ist während der Nichtbenutzung von einem Schutzmantel umgeben, der den Kontakt von Hand und Klinge verhindert. Erst durch Auflegen von Schnittgut auf den Schnitttisch wird die Verriegelung des Schutzmantels gelöst und die Klinge für die Benutzung freigegeben.

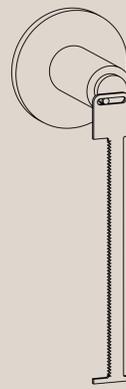


Abbildung 4: Antrieb

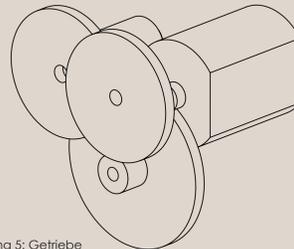


Abbildung 5: Getriebe

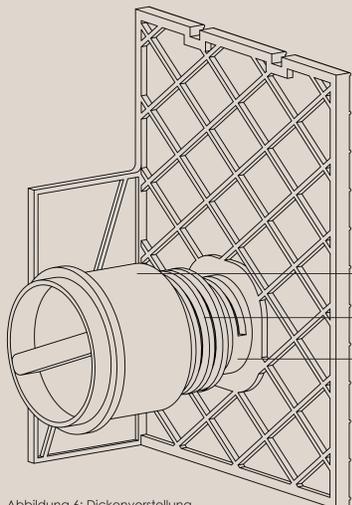


Abbildung 6: Dickenverstellung

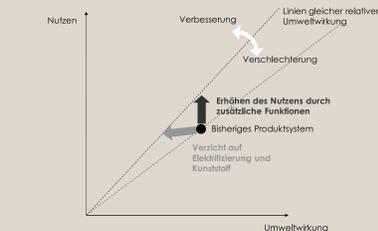


Abbildung 7: Strategien zur Verbesserung der Produkteigenschaften

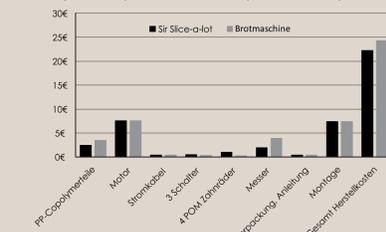


Abbildung 8: Vergleich der Herstellkosten

Technik

Motor

Der Motor braucht (für diese Leistungsklasse) einen geringen Bauraum und wird bereits heute typischerweise für Mixer oder Rührgeräte in der Küche eingesetzt.

- Universalmotor
- Nennndrehzahl: 9500 U/min
- Eingangsleistung: 200W

Getriebe

Die besondere Herausforderung beim Entwurf des Getriebes ist dabei der minimal zur Verfügung stehende Bauraum für die Realisierung der großen Untersetzung (vgl. Abb. 5).

- dreistufiges Getriebe
- Untersetzung: 80:1
- Ausgang: ~120 U/min

Dickenverstellung

Für die Unterbringung einer Dickenverstellung ist nur 4,1 cm Platz vorhanden. Die Scheibendicke soll jedoch 4,5 cm groß sein, weshalb eine dreiteilige Dickenverstellung eingesetzt wird (vgl. Abb. 6).

- Stellteil mit Innengewinde (Teil a)
- Zwischenbuchse mit Innen- und Außengewinde (Teil b)
- Anschlagplatte mit Außengewinde (Teil c)

Reinigung

Teile, die mit dem Lebensmittel direkt in Berührung kommen, können demontiert und unter Wasser gereinigt, bzw. bei Bedarf auch in die Spülmaschine geräumt werden. Die restlichen Teile lassen sich mit einem feuchten Lappen abwischen. Es sind Teile, die nicht in direktem Kontakt mit dem Lebensmittel treten. Da sich im Spritzbereich keine Spalten oder unzugänglichen Ecken befinden, kann die Maschine problemlos vollständig und ohne Rückstände gereinigt werden. Der Verbraucher hat dadurch jederzeit das Gefühl eines hygienischen Produktes.

Umweltwirkung

Elektrifizierung und die Verarbeitung des verwendeten Kunststoffes sind hauptverantwortlich für die Umweltwirkung.

Auf einen Elektromotor soll aus Gründen des Schnittergebnisses, des Bedienkomforts und der Ergonomie nicht verzichtet werden. Auch der preiswerte Kunststoff ist erforderlich um eine erschwingliches Produkt zu garantieren.

Daher kann die Umweltwirkung, bezogen auf die funktionelle Einheit des Produktsystems, nur durch Zunahme des Nutzens merklich reduziert werden (vgl. Abb. 7)

Zusätzlich finden folgende Punkte Berücksichtigung:

- Materialeinsparung durch kompakte Maschine
- verbundene Bauteile sind, wenn möglich, stets aus dem gleichen Material hergestellt (bessere Recycelbarkeit)
- der verwendete Kunststoff ist ein Thermoplast (bessere Weiterverwertung)
- einheitliche Herstellung mittels Spritzgussverfahren ermöglicht die Herstellung fast aller Teile an einem Ort
- Verzicht auf komplexe Bauteile (Logikbausteine, Transistoren etc.) beim Antrieb

Kosten

Die Abbildung 8 zeigt die Konkurrenzfähigkeit der Selbstkosten des Sir Slice-a-lot mit einer herkömmlichen Brotschneidemaschine aus dem Preissegment 35-50 € (basierend auf einer Stückzahl von 100.000 Stück pro Jahr).

Als Verkaufspreis werden 70 € angesetzt. Dieser Preis ist einerseits nicht zu hoch, um die Zielgruppe (mittleres Einkommen) zu bedienen, andererseits liegt er deutlich über den günstigsten Varianten, die bei 30 € beginnen und dem Verbraucher möglicherweise niedrige Qualität signalisieren.